

## Application of a sheet-like information medium and its design

**Patent number:** DE3810015  
**Publication date:** 1989-10-05  
**Inventor:**  
**Applicant:** ALCAN GMBH (DE)  
**Classification:**  
**- international:** B32B15/08; B32B15/12; B32B27/06; B32B29/00;  
B44F1/12; D21H5/00  
**- european:** G03C5/08, G03G7/00B2, G03G21/04P, D21H19/04,  
G03G7/00H  
**Application number:** DE19883810015 19880324  
**Priority number(s):** DE19883810015 19880324

### Abstract of DE3810015

The invention relates to a sheet-like medium, for example in the form of paper, cardboard or foil, for graphical information, having a layer with a high degree of reflectivity. The invention comprises using such a medium as an information medium which does not reproduce, or only inadequately reproduces, its information on photocopying. The abovementioned layer prevents usable photocopies of the information medium, on which their graphical information is satisfactorily reproduced, from being produced in conventional photocopiers.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



DL

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑪ **DE 38 10015 A 1**

⑳ Aktenzeichen: P 38 10 015.0  
㉑ Anmeldetag: 24. 3. 88  
㉒ Offenlegungstag: 5. 10. 89 ✓

㉓ Int. Cl. 4:  
**B44F 1/12**

D 21 H 5/00  
B 32 B 29/00  
B 32 B 27/06  
B 32 B 15/08  
B 32 B 15/12  
// B32B 15/20

DE 3810015 A1

㉔ Anmelder:  
Alcan Deutschland GmbH, 3400 Göttingen, DE

㉕ Vertreter:  
Eitle, W., Dipl.-Ing.; Hoffmann, K., Dipl.-Ing.  
Dr.rer.nat.; Lehn, W., Dipl.-Ing.; Fuchsle, K.,  
Dipl.-Ing.; Hansen, B., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.;  
Brauns, H., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Görg, K.,  
Dipl.-Ing.; Kohlmann, K., Dipl.-Ing.; Kolb, H.,  
Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Ritter und Edler von  
Fischern, B., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte; Nette, A.,  
Rechtsanw., 8000 München

㉖ Erfinder:  
Antrag auf Nichtnennung

㉗ Anwendung eines flächigen Informationsträgers und dessen Ausbildung

Die Erfindung bezieht sich auf einen flächigen, z. B. papier-, karton- oder folienförmigen Träger grafischer Informationen, der eine Schicht mit hohem Reflexionsgrad aufweist. Sie besteht darin, einen derartigen Träger als seine grafische Information beim Fotokopieren nicht oder nur unzureichend wiedergebenden Informationsträger anzuwenden. Die vorgenannte Schicht verhindert, daß von dem Informationsträger in gebräuchlichen Fotokopiergeräten brauchbare Fotokopien gefertigt werden, auf welchen ihre grafischen Informationen zufriedenstellend wiedergegeben sind.

DE 3810015 A1

## Beschreibung

Durch die Weiterentwicklung von Fotokopiergeräten ist in den letzten Jahren die Qualität von mühelos erzielbaren Kopien so gesteigert worden, daß diese vom Original oft nicht mehr zu unterscheiden sind. Häufig besteht jedoch im täglichen Leben, beispielsweise im Bereich der Wirtschaft, der Technik und der Politik der Wunsch, die Herstellung solch täuschend gleichender Kopien zu unterbinden.

Es ist bereits bekannt, zur Herstellung von nicht fotokopierfähigen flächigen, z.B. papier-, karton- oder folienförmigen Trägern grafischer Informationen für die Herstellung von Schriftstücken od.dgl. Spezialpapiere mit fotochromen bzw. fototropen Eigenschaften zu verwenden (DE-AS 16 96 199 und DE-AS 20 48 853). Diese Informationsträger sind so beschaffen, daß sich unter Einwirkung des Lichtes im Fotokopiergerät ihre Oberfläche farblich der darauf z.B. durch Schreibmaschine, Drucker oder Druckmaschine aufgetragenen grafischen Information so anpaßt, daß auf der zu erhaltenden Fotokopie kein erkennbarer Kontrast zwischen Informationsträger und darauf befindlicher Information erscheint. Diese bekannten Spezialpapiere haben jedoch den Nachteil, daß die fotochromen bzw. fototropen Umwandlungen im Papier relativ langsam ablaufen, so daß die Herstellung zumindest einzelner brauchbarer Kopien nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Dasselbe gilt für die Anwendung thermochromer Beschichtungen, wie sie für die Herstellung fälschungssicherer Papiere oder Dokumente durch die DE-PS 29 09 731 bekanntgeworden sind. Außerdem sind fototrope und thermotrope Stoffe zu teuer, um für die Beschichtung von flächigen Informationsträgern, wie Papieren od.dgl., in breiterem Umfang angewendet werden zu können.

Trotz umfangreicher Bemühungen auch in Form von Forschungsprojekten ist bisher eine befriedigende Lösung des Problems, die Erstellung von exakten Fotokopien von Informationsträgern, wie Dokumenten od. dgl., zu verhindern, nicht gelungen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, dieses Problem auf wirtschaftliche Weise zu lösen, also die Herstellung von exakten Fotokopien von Trägern grafischer Informationen auf wirtschaftliche Weise zu verhindern. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß als flächige, z.B. papier-, karton- oder folienförmige Informationsträger solche verwendet werden, die eine Schicht mit hohem Reflexionsgrad aufweisen. Diese Schicht verhindert, daß von dem Informationsträger in gebräuchlichen Fotokopiergeräten brauchbare Fotokopien gefertigt werden, auf welchen ihre grafischen Informationen zufriedenstellend wiedergegeben sind. Dabei sollte der Reflexionsgrad einem Reflektometerwert bei 60° Lichteinfallswinkel von mind. 10 nach DIN 67530 entsprechen, wobei höhere Werte den angestrebten Effekt verbessern. Diese Informationsträger können mit üblichen Schreib-, Mal-, Druck-, Fotokopier- und anderen Vervielfältigungsverfahren mit den gewünschten grafischen, z.B. schriftlichen oder bildlichen Informationen versehen werden. Die grafischen Informationen können dabei aus jeder bekannten farbgebenden flüssigen oder festen Substanz bestehen, wie sie in Kugelschreibern, Füllhaltern, Filzschreibern, Bleistiften, Schreibmaschinenbändern, Druckern, Fotokopier-Tonern oder im Tief-, Flexo-, Buch- oder Offsetdruck verwendet werden.

Beim Fotokopieren wird das zu kopierende Original

derart belichtet, daß in gerichtetem Strahl auf das Original auftreffendes Licht von dunklen Stellen oder Bereichen des Originals absorbiert und an hellen Stellen oder Bereichen diffus so gestreut reflektiert wird, daß die im Fotokopiergerät angeordnete fotosensitive Oberfläche Hell-Dunkel-Kontraste vom Original aufnehmen und reproduzieren kann. Demgegenüber bewirkt der erfindungsgemäß anwendbare Informationsträger beim Fotokopieren eine normale, im wesentlichen ungestreute Reflexion der auftreffenden Lichtstrahlen, die von seiner reflektierenden Schicht seitlich weggespiegelt werden. Dadurch empfängt die fotosensitive Oberfläche des Kopiergerätes kein diffuses Licht, wodurch auf der zu erstellenden Fotokopie die Fläche des Originals im wesentlichen schwarz erscheint.

Eine in schwarzer Farbe oder in deckenden, nicht zu hellen Buntfarben erstellte grafische Information erscheint dadurch auf der Kopie ebenfalls als schwarze oder angenähert schwarze Schrift auf schwarzem oder angenähert schwarzem Grund und ist damit nicht oder kaum lesbar.

Flächige, z.B. papier-, karton- oder folienförmige Informationsträger mit einer einen hohen Reflexionsgrad aufweisenden Schicht in Form einer oberflächenglatten bzw. glänzenden Metallschicht sind als metallische Folien im Verpackungswesen und auch als Werbeträger bekannt. Man hat bisher jedoch nicht daran gedacht, diese Metallfolien auch als nicht oder nur unzureichend fotokopierbare Informationsträger zu verwenden.

Die Erfindung betrifft auch spezielle Ausbildungen des nicht oder nur unzureichend fotokopierbaren Informationsträgers, um für die erfindungsgemäße Anwendung besonders geeignet zu sein. Diese Ausbildungen sind im folgenden und in den vorangestellten Patentansprüchen angegeben bzw. näher beschrieben.

Der erfindungsgemäße Informationsträger kann einschichtig ausgebildet sein und aus einer oberflächenglatten bzw. glänzenden Metallfolie, z.B. Aluminiumfolie, in einer Dicke von 0,020 bis 0,150 mm bestehen. Er kann aber auch mehrschichtig sein und eine Grundschicht, z.B. aus Papier, Karton oder Kunststoffolie, und ein- oder beidseitig darauf aufgetragene Oberschichten haben, die z.B. aus einer aufkaschierten irisierend reflektierten mehrlagigen Kunststoffolie oder aus einer aufkaschierten oder aufgedampften glänzenden bzw. oberflächenglatten Metallschicht, z.B. Aluminiumschicht, bestehen können. Als Kunststoffolien für die Grundschicht kommen handelsübliche Folien, z.B. aus Polypropylen, Polyester, Polyamid, Polycarbonat, Polyvinylchlorid und dgl. in Betracht. Grundschichten aus Papier oder Karton sollten möglichst glatte Oberflächen haben. So ist beispielsweise Papier oder Karton zweckmäßig, das bzw. der an seiner Oberfläche durch eine aufgestrichene Dispersion oder aufgestrichenen Lack geglättet worden ist, wie dies z.B. bei lithografischen Papieren üblich ist. Als nicht oder nicht ausreichend kopierbarer Informationsträger ist auch ein durchsichtiger Informationsträger oder eine durchsichtige Grundschicht anwendbar, die nach dem Aufbringen der grafischen Information auf der bedruckten Seite mit einer teilweise durchsichtigen bzw. lichtdurchlässigen reflektierenden Folie, Metallbedampfung od.dgl. Beschichtung versehen ist. Die Bedampfung kann ein- oder beidseitig im Hochvakuum z.B. mit Aluminium erfolgt sein. Es ist auch möglich, den mit der Information versehenen Informationsträger zwischen zwei derartigen Folien einzusiegeln. Ein solcher Informationsträger ist im Durchlicht lesbar, unter schräg einfallendem Auflicht tritt jedoch die Reflexions-

wirkung und der darauf beruhende Kopierschutz ein.

Das Aufbringen von Deckschichten auf die metallisch-glänzenden Oberflächen des erfindungsgemäßen Informationsträgers ist nicht notwendig, um die Kopierbarkeit im gewünschten Ausmaß zu verhindern. Eine transparente Überlackierung kann jedoch zweckmäßig sein, um die reflektierende oder irisierende Schicht vor mechanischen und chemischen Angriffen zu schützen. Sie kann auch die Haftfestigkeit der verschiedenartigen Druckfarben sowie die Bedruckbarkeit bzw. Beschreibbarkeit des Informationsträgers verbessern.

Als Haft- und Schutzlackierungen kommen die bei Folienlackierungen bekannten Techniken in Frage. Sie können auf Cellulosenitrat, Polyester-Vinylchlorid-Copolymerisaten, Schellack und anderen Lackharzen basieren, und ihre Schichtdicken können zwischen 0,1 bis 10 g/m<sup>2</sup>, vorzugsweise zwischen 1,0 bis 3,0 g/m<sup>2</sup> liegen.

Aus dekorativen Gründen oder um eine angenehme Lesbarkeit der Informationen auf dem Informationsträger zu erreichen, kann die Lackschicht auch mit transparenten Farbstoffen eingefärbt sein, wobei lösliche Farbstoffe, wie sie bei Folienlacken üblich sind, zu bevorzugen sind.

Aus den gleichen Gründen kann es auch vorteilhaft sein, den erfindungsgemäßen Informationsträger an seiner Oberfläche oder über seine gesamte Dicke mit einer flachen Reliefstruktur zu prägen, wobei jedoch eine zu tiefe Prägung die Kopierfähigkeit des Informationsträgers unerwünschterweise verbessern kann.

Die reflektierende oder irisierende Schicht des erfindungsgemäßen Informationsträgers, die zu dessen unzureichender Kopierfähigkeit führt, kann sich über seine gesamte Fläche oder nur über einen Teilbereich seiner gesamten Fläche erstrecken. Letzteres ist beispielsweise dann zweckmäßig, wenn der Informationsträger ein Formblatt, eine Urkunde oder dgl. bildet, das bzw. die nur in bestimmten Bereichen nicht oder nicht zureichend kopierbar sein soll. Dies kann beispielsweise bei Arztkarteien, Preislisten oder Angebotsunterlagen der Fall sein, deren Personen- oder Preisangaben auf Fotokopien nicht mehr lesbar sein sollen. Die Herstellung solcher nur teilweise nicht kopierbarer Informationsträger kann so erfolgen, daß kleine Zuschnitte des erfindungsgemäßen Informationsträgers in entsprechende Felder von Vordrucken, Karteikarten od.dgl. eingesetzt oder aufgeklebt werden oder auch dadurch, daß nur einzelne Bereiche des gesamten Informationsträgers mit einer reflektierenden oder irisierenden Schicht versehen werden.

Die auf der reflektierenden Schicht befindliche grafische Information wird beim Fotokopieren (Xerografie) auf der dabei erhaltenen Fotokopie nicht oder nur unzureichend wiedergegeben, wenn diese Information auf dem Original in schwarzer Farbe oder in deckenden und nicht zu hellen Buntfarben erscheint. Ist dagegen die grafische Information, Bild oder Schrift, auf dem Original in weißer Farbe erstellt, so erscheint auf dessen Fotokopie die Information ebenfalls in weißer Farbe, jedoch auf schwarzem Grund, so daß sie in zureichender Weise erkennbar ist. Daraus ergibt sich die Möglichkeit, auf einem Dokument nebeneinander kopierbare und nicht kopierbare grafische Informationen vorzusehen.

#### Patentansprüche

1. Anwendung eines flächigen, z.B. papier-, karton- oder folienförmigen Trägers grafischer Informationen, der eine Schicht mit hohem Reflexionsgrad

aufweist, als seine grafische Information beim Fotokopieren nicht oder nur unzureichend wiedergebender Informationsträger.

2. Informationsträger für die Anwendung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die reflektierende Schicht eine oberflächenglatte Metallschicht, z.B. eine Aluminiumfolie, in einer Dicke von 0,02 mm bis 0,15 mm ist.

3. Informationsträger für die Anwendung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er eine Grundschrift sowie eine darauf aufgebrachte reflektierende oder irisierend reflektierende Oberschicht aufweist.

4. Informationsträger nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die reflektierende Schicht eine Metallschicht, z.B. eine Aluminiumschicht, ist.

5. Informationsträger nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die irisierend reflektierende Schicht eine mehrlagige Kunststoffolie ist.

6. Informationsträger nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß sich die reflektierende oder irisierend reflektierende Schicht nur über einen Teilbereich seiner gesamten Fläche erstreckt.

7. Informationsträger nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundschrift eine im wesentlichen undurchsichtige Schicht, z.B. aus Papier, Karton oder Kunststoffolie, ist und daß die darauf aufgebrachte Oberschicht eine aufkaschierte irisierende, mehrlagige Kunststoffolie oder eine Metallschicht ist.

8. Informationsträger nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die auf die undurchsichtige Grundschrift aufkaschierte Metallschicht eine Dicke von 0,006 bis 0,025 mm hat.

9. Informationsträger nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundschrift aus Kunststoff eine Schichtdicke von 0,012 bis 0,150 mm hat.

10. Informationsträger nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundschrift aus Polypropylen, Polyester, Polyamid, Polycarbonat, Polyvinylchlorid od.dgl. besteht.

11. Informationsträger nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß er eine farbige Grundschrift und eine darauf aufgebrachte irisierend reflektierende Mehrschicht-Kunststoffolie hat.

12. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundschrift aus einem durch aufgestrichene Dispersion oder Lack geglätteten Papier oder Karton besteht.

13. Informationsträger nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundschrift zumindest teilweise durchsichtig ist und daß die auf diese Grundschrift aufgebrachte reflektierende Oberschicht eine teilweise durchsichtige Metallschicht ist oder enthält.

14. Informationsträger nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die teilweise durchsichtige Metallschicht auf eine Folie als Oberschicht aufgedampft ist, die auf die Grundschrift aufkaschiert ist.

15. Informationsträger nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß er an der Außenseite seiner reflektierenden oder irisierend reflektierenden Oberschicht eine durchsichtige Deckschicht aufweist.

16. Informationsträger nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundschrift beidseitig mit einer Oberschicht versehen ist.

17. Verfahren zur Herstellung eines Informations-

trägers nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß zunächst auf einer Seite einer farbigen, im wesentlichen undurchsichtigen Grundschrift, z.B. durch Aufdruck eine bild- oder schriftartige grafische Information und anschließend auf diese Seite 5 der Grundschrift eine irisierend reflektierende Schicht aufgebracht wird.

18. Verfahren zur Herstellung eines Informations-trägers nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß zunächst auf eine durchsichtige Grundschrift, 10 z.B. durch Aufdruck eine bild- oder schriftartige grafische Information aufgebracht und anschließend einseitig oder beidseitig auf die Grundschrift eine teilweise durchsichtige und reflektierende Metallschicht aufgedampft oder eine teilweise durch- 15 sichtig und reflektierend metallbedampfte Kunststoffolie aufkaschiert wird.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65